

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): MITSUGI, Tatsuya

Application No.:

Group:

Filed: September 19, 2001

Examiner:

For: COMMUNICATION NETWORK SYSTEM



L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents
Box Patent Application
Washington, D.C. 20231

September 19, 2001
1163-0356P

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the applicant hereby claims the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2001-45526	02/21/01

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to deposit Account No. 02-2448 for any additional fees required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By:

JOHN CASTELLANO

Reg. No. 35,094

P. O. Box 747

Falls Church, Virginia 22040-0747

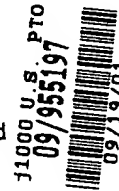
Attachment
(703) 205-8000
/kw

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

September 17, 2001
BSKB, LLP
(703) 203-8000
1163-0356 P
1 of 1

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.



出願年月日
Date of Application:

2001年 2月21日

出願番号
Application Number:

特願2001-045526

出願人
Applicant(s):

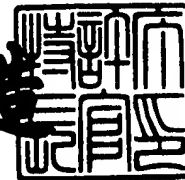
三菱電機株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月16日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3019185

【書類名】 特許願

【整理番号】 529480JP01

【提出日】 平成13年 2月21日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社
社内

【氏名】 三次 達也

【特許出願人】

【識別番号】 000006013

【氏名又は名称】 三菱電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100066474

【弁理士】

【氏名又は名称】 田澤 博昭

【選任した代理人】

【識別番号】 100088605

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 公延

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 020640

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 通信ネットワークシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信ネットワークを介してコンテンツ情報をユーザに提供する通信ネットワークシステムにおいて、

情報源としてコンテンツ情報を蓄積するコンテンツサーバと、

ユーザが通信端末機器を介して送信した要求に従いコンテンツ情報を上記通信端末機器へ送信するポータルサーバと、

上記コンテンツサーバと上記ポータルサーバとの中間に設けられており、上記コンテンツサーバから取得したコンテンツ情報を所定の書式のコンテンツ情報に変換するとともに、上記ポータルサーバからの要求に応じて、上記所定の書式に変換した上記コンテンツ情報を上記通信端末機器での表示に適したものとするために整形処理を行い、上記ポータルサーバへコンテンツ情報を送信する変換・整形サーバと

を備えたことを特徴とする通信ネットワークシステム。

【請求項 2】 ポータルサーバは通信端末機器を介したユーザからの情報閲覧要求に従い閲覧すべき情報の送信指示を変換・整形サーバへ送出し、上記変換・整形サーバは上記ポータルサーバからの情報送信指示を受け、コンテンツサーバに蓄積されたコンテンツ情報を閲覧可能な所定の書式のコンテンツ情報に変換して格納するとともに、上記所定の書式に変換した上記コンテンツ情報を上記通信端末機器での表示に適したものとするために整形処理を行い、上記ポータルサーバにコンテンツ情報を送信することを特徴とする請求項 1 記載の通信ネットワークシステム。

【請求項 3】 ポータルサーバは通信端末機器を介したユーザからの情報検索要求に従い情報検索指示を変換・整形サーバへ送出し、上記変換・整形サーバは上記ポータルサーバからの情報検索指示を受け、格納された所定の形式のコンテンツ情報を検索し、検索結果を上記通信端末機器での表示に適したものとするために整形処理を行い、上記ポータルサーバへ上記検索結果を送信することを特徴とする請求項 2 記載の通信ネットワークシステム。

【請求項4】 ポータルサーバは通信端末機器を介したユーザからの所定の処理の実行要求に従い処理実行指示を変換・整形サーバへ送出し、上記変換・整形サーバは上記ポータルサーバからの処理実行指示を受け、コンテンツサーバに蓄積されたコンテンツ情報を上記処理実行指示に応じたコンテンツ情報に変換するとともに、変換した上記コンテンツ情報を上記通信端末機器での表示に適したものとするために整形処理を行い、上記ポータルサーバにコンテンツ情報を送信することを特徴とする請求項1記載の通信ネットワークシステム。

【請求項5】 ポータルサーバは通信端末機器を介したユーザからの所定の処理の実行要求に従い処理実行指示を変換・整形サーバへ送出し、上記変換・整形サーバは上記ポータルサーバからの処理実行指示を受け、コンテンツサーバに蓄積されたコンテンツ情報を上記処理実行指示に応じたコンテンツ情報に変換し格納するとともに、変換した上記コンテンツ情報を上記通信端末機器での表示に適したものとするために整形処理を行い、上記処理実行指示に付随する事象情報に従い変換した上記コンテンツ情報を上記通信端末機器へ直接送信することを特徴とする請求項1記載の通信ネットワークシステム。

【請求項6】 変換・整形サーバは、所定の書式に変換したコンテンツ情報の通信端末機器での表示形式を規定するアプリケーションデータを生成する整形処理を実行し、これを上記コンテンツ情報とともに送信することを特徴とする請求項1から請求項5のうちのいずれか1項記載の通信ネットワークシステム。

【請求項7】 変換・整形サーバは、所定の書式に変換したコンテンツ情報を通信端末機器が表示可能なものへ整形する整形処理を実行し、整形済みのコンテンツ情報を送信することを特徴とする請求項1から請求項5のうちのいずれか1項記載の通信ネットワークシステム。

【請求項8】 変換・整形サーバにより実行される整形処理は、所定の書式に変換したコンテンツ情報の通信端末機器での表示形式を規定するアプリケーションを実行することであることを特徴とする請求項7記載の通信ネットワークシステム。

【請求項9】 通信ネットワークはインターネットであることを特徴とする請求項1から請求項8のうちのいずれか1項記載の通信ネットワークシステム。

【請求項 1 0】 通信ネットワークは無線通信網であることを特徴とする請求項 1 から請求項 8 のうちのいずれか 1 項記載の通信ネットワークシステム。

【請求項 1 1】 通信ネットワークは有線通信網であることを特徴とする請求項 1 から請求項 8 のうちのいずれか 1 項記載の通信ネットワークシステム。

【請求項 1 2】 ポータルサーバは、通信端末機器との間で電子メールを用いてコンテンツ情報の送受信を行うことを特徴とする請求項 1 から請求項 1 2 のうちのいずれか 1 項記載の通信ネットワークシステム。

【請求項 1 3】 ポータルサーバは、通信端末機器との間で W e b 処理によりコンテンツ情報の送受信を行うことを特徴とする請求項 1 から請求項 1 2 のうちのいずれか 1 項記載の通信ネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

この発明は、コンテンツ情報の流通路として通信ネットワークを利用し、ユーザがコンテンツ情報を閲覧して確認し、コンテンツ情報に対して応答することを可能にする通信ネットワークシステムに関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

図 6 は例えば特開 2 0 0 0 - 2 0 4 2 4 号公報に開示された従来の通信ネットワークシステムの構成を示すブロック図である。図において、1 0 0 は情報送信側のコンピュータシステムであり、1 0 1 はアプリケーションを実行しその結果得られた情報を出力するアプリケーション部であり、1 0 2 はコンテンツ情報を含むデータベース等を格納するための記憶装置であり、1 0 3 はアプリケーション部 1 0 1 が出力した情報を電子メールとして送信するためにクラスライブラリ 1 0 4 を用いて電子メール形式の情報に変換する送信部であり、1 0 5 は電子メール形式の情報をインターネット (I n t e r n e t) 2 0 0 を介して指定された宛先に送信するメールインタフェース部である。また、3 0 0 は情報受信側のコンピュータシステムであり、3 0 5 はインターネット 2 0 0 を介して電子メール形式の情報を受信するメールインタフェース部であり、3 0 3 はメールインタ

フェース部 3 0 5 が受信した電子メール形式の情報を後処理のためにクラスライブラリ 3 0 4 を用いて解読して前処理する受信部であり、3 0 1 は受信部 3 0 3 により前処理された受信情報を用いてアプリケーションを実行しその結果得られた情報を出力して必要に応じて記憶装置 3 0 2 に格納するアプリケーション部である。

【 0 0 0 3 】

次に動作について説明する。

コンピュータシステム 1 0 0 において、アプリケーション部 1 0 1 は所定のアプリケーションを実行し結果得られた情報を送信部 1 0 3 へ出力する。所定のアプリケーションは、例えば、記憶装置 1 0 2 に格納されているデータベースを検索して要求されたコンテンツ情報を取り出すことができるアプリケーションである。送信部 1 0 3 は、アプリケーション部 1 0 1 からの情報をメールインタフェース部 1 0 5 を介して送信できるようにクラスライブラリ 1 0 4 を用いて前処理して電子メール形式の情報に変換する。メールインタフェース部 1 0 5 は、電子メール形式の情報をインターネット 2 0 0 を介してコンピュータシステム 3 0 0 へ送信する。メールインタフェース部 3 0 5 がインターネット 2 0 0 を介して電子メール形式の情報を受信すると、受信部 3 0 3 はその電子メール形式の情報をクラスライブラリ 3 0 4 を用いて解読してアプリケーション部 3 0 1 が処理できるような情報に変換する。アプリケーション部 3 0 1 は、その前処理された受信情報を用いて所定のアプリケーションを実行しその結果得られた情報を出力して必要に応じて記憶装置 3 0 2 に格納する。

【 0 0 0 4 】

コンピュータシステム 1 0 0 はコンテンツ情報を提供するコンテンツサーバとして機能し得る。一方、コンピュータシステム 3 0 0 はインターネット 2 0 0 の入り口の役割を果たしているポータルサイトを構築しているポータルサーバとして機能し得る。

【 0 0 0 5 】

ユーザは携帯電話、パーソナルコンピュータ（以下、PCと略す）等の様々な通信端末機器（図示せず）を用いてポータルサーバとして機能するコンピュータ

システム 3 0 0 にインターネット 2 0 0 を介してアクセスして、インターネット 2 0 0 に広がるコンテンツ情報から所望の情報を得ることができる。

【 0 0 0 6 】

インターネット 2 0 0 には複数のポータルサーバが存在しており、ユーザは好みのポータルサーバを選択することが可能である。従って、ポータルサーバは、多くのユーザの利用を獲得するためにコンテンツ情報の充実を計る必要があり、そのために、様々なコンテンツサーバにアクセスしてコンテンツ情報を入手する必要がある。コンテンツサーバとして機能するコンピュータシステム 1 0 0 は、独自のデータ構造を有するコンテンツ情報を記憶装置 1 0 2 に格納しており、ポータルサーバからの要求に応じてコンテンツ情報を送信することができる。ポータルサーバとして機能するコンピュータシステム 3 0 0 はこのようなコンテンツ情報を直接取得することができるが、コンテンツサーバに依存する書式で書かれた、すなわちコンテンツサーバ毎に異なるデータ構造を有するコンテンツ情報を交換可能な所定の表示形式のコンテンツ情報に変換する必要がある。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

従来の通信ネットワークシステムは以上のように構成されているので、コンテンツサーバが送信するコンテンツ情報を所定の書式のものに変換するか、ポータルサーバがコンテンツサーバから送信されたコンテンツ情報に書式変換を施す必要があり、それ故、送信側および受信側のアプリケーションがコンテンツ情報を構成するデータの属性、要素、構造を前もって把握していなければならないという課題があった。すなわち、コンテンツ情報の流通路としてインターネット等の通信ネットワークを利用し、ユーザが同一の方法でいかなるコンテンツ情報も閲覧、検索して確認し、コンテンツ情報に応答することを可能にするには、送受信両方のアプリケーションが送受信するコンテンツ情報のデータ構造を把握していなければならない。

【 0 0 0 8 】

さらに、多くのポータルサーバ、多くのコンテンツサーバ、多種多様な通信端末機器が存在する通信ネットワークシステムでは、ポータルサーバまたはコンテ

ンツサーバにおいて実施される書式変換が情報流通における情報伝達効率を低下させてしまい、通信ネットワークシステムの硬直化を招いてしまうという課題があった。また、ユーザは好みのポータルサーバを選択できるが、ポータルサーバは、多くのユーザの利用を獲得するためにコンテンツ情報を充実させる必要があり、そのために、様々なコンテンツサーバにアクセスしコンテンツ情報を入手することになるが、この結果、書式変換の負荷が増大し情報流通における情報伝達効率をさらに低下させてしまうという課題があった。

【 0 0 0 9 】

この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、コンテンツサーバに依存する書式のコンテンツ情報を通信ネットワークを介して交換可能な所定の書式のものと変換し、変換したコンテンツ情報を多種多様な通信端末機器での表示に適したコンテンツ情報へ整形する機能の分散化を計り情報伝達効率を向上させることができる通信ネットワークシステムを得ることを目的とする。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

この発明に係る通信ネットワークシステムは、コンテンツサーバとポータルサーバとの中間に設けられており、上記コンテンツサーバから取得したコンテンツ情報を所定の書式のコンテンツ情報に変換するとともに、上記ポータルサーバからの要求に応じて、上記所定の書式に変換した上記コンテンツ情報を通信端末機器での表示に適したものとするために整形処理を行い、上記ポータルサーバへコンテンツ情報を送信する変換・整形サーバを備えたものである。

【 0 0 1 1 】

この発明に係る通信ネットワークシステムは、ポータルサーバが通信端末機器を介したユーザからの情報閲覧要求に従い閲覧すべき情報の送信指示を変換・整形サーバへ送出し、変換・整形サーバは上記ポータルサーバからの情報送信指示を受け、コンテンツサーバに蓄積されたコンテンツ情報を閲覧可能な所定の書式のコンテンツ情報に変換して格納するとともに、上記所定の書式に変換した上記コンテンツ情報を上記通信端末機器での表示に適したものとするために整形処理を行い、上記ポータルサーバにコンテンツ情報を送信するものである。

【 0 0 1 2 】

この発明に係る通信ネットワークシステムは、ポータルサーバが通信端末機器を介したユーザからの情報検索要求に従い情報検索指示を変換・整形サーバへ送出し、変換・整形サーバが上記ポータルサーバからの情報検索指示を受け、格納された所定の形式のコンテンツ情報を検索し、検索結果を上記通信端末機器での表示に適したものとするために整形処理を行い、上記ポータルサーバへ上記検索結果を送信するものである。

【 0 0 1 3 】

この発明に係る通信ネットワークシステムは、ポータルサーバが通信端末機器を介したユーザからの所定の処理の実行要求に従い処理実行指示を変換・整形サーバへ送信し、変換・整形サーバが上記ポータルサーバからの処理実行指示を受け、コンテンツサーバに蓄積されたコンテンツ情報を上記処理実行指示に応じたコンテンツ情報に変換するとともに、変換した上記コンテンツ情報を上記通信端末機器での表示に適したものとするために整形処理を行い、上記ポータルサーバにコンテンツ情報を送信するものである。

【 0 0 1 4 】

この発明に係る通信ネットワークシステムは、ポータルサーバが通信端末機器を介したユーザからの所定の処理の実行要求に従い処理実行指示を変換・整形サーバへ送出し、変換・整形サーバが上記ポータルサーバからの処理実行指示を受け、コンテンツサーバに蓄積されたコンテンツ情報を上記処理実行指示に応じたコンテンツ情報に変換し格納するとともに、変換した上記コンテンツ情報を上記通信端末機器での表示に適したものとするために整形処理を行い、上記処理実行指示に付随する事象情報に従い変換した上記コンテンツ情報を上記通信端末機器へ直接送信するものである。

【 0 0 1 5 】

この発明に係る通信ネットワークシステムは、変換・整形サーバが、所定の書式に変換したコンテンツ情報の通信端末機器での表示形式を規定するアプリケーションデータを生成する整形処理を実行し、これを上記コンテンツ情報とともに送信するものである。

【 0 0 1 6 】

この発明に係る通信ネットワークシステムは、変換・整形サーバが、所定の書式に変換したコンテンツ情報を通信端末機器が表示可能なものへ整形する整形処理を実行し、整形済みのコンテンツ情報を送信するものである。

【 0 0 1 7 】

この発明に係る通信ネットワークシステムは、整形処理が、所定の書式に変換したコンテンツ情報の通信端末機器での表示形式を規定するアプリケーションを実行することであるものである。

【 0 0 1 8 】

この発明に係る通信ネットワークシステムは、通信ネットワークがインターネットであるものである。

【 0 0 1 9 】

この発明に係る通信ネットワークシステムは、通信ネットワークが無線通信網であるものである。

【 0 0 2 0 】

この発明に係る通信ネットワークシステムは、通信ネットワークが有線通信網であるものである。

【 0 0 2 1 】

この発明に係る通信ネットワークシステムは、ポータルサーバが、通信端末機器との間で電子メールを用いてコンテンツ情報の送受信を行うものである。

【 0 0 2 2 】

この発明に係る通信ネットワークシステムは、ポータルサーバが、通信端末機器との間でWeb処理によりコンテンツ情報の送受信を行うものである。

【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の一形態を説明する。

実施の形態 1.

図 1 はこの発明の実施の形態 1 による通信ネットワークシステムの構成を示すブロック図である。図において、10 は外部からの要求に応じて記憶装置 11 か

らコンテンツ情報を読み出し外部へ提供するコンテンツサーバであり、20はインターネット（Internet）等の通信ネットワーク1に広がるコンテンツ情報を統合しユーザ毎に最適化したコンテンツ情報を送信するポータルサイトを構築するポータルサーバであり、30はポータルサーバ20からの要求に応じてコンテンツサーバ10からコンテンツ情報を読み出し、通信ネットワーク1を介して交換可能（すなわち流通可能）な所定の書式（すなわちデータ構造）のコンテンツ情報（以下、交換可能コンテンツ情報と称する）に変換して記憶装置31に格納するとともに、さらに記憶装置31に格納した交換可能コンテンツ情報をユーザの通信端末機器での表示に適した所定の表示形式のコンテンツ情報に整形して要求元のポータルサーバ20へ送出する変換・整形サーバである。

【0024】

なお、コンテンツサーバ10、変換・整形サーバ30およびポータルサーバ20は、それぞれ通信ネットワーク1を構成するPC等の情報処理装置である。なお、この発明による通信ネットワークシステムに含まれるコンテンツサーバ10、変換・整形サーバ30、ポータルサーバ20はそれぞれ一台に限定されるものではない。この発明による通信ネットワークシステムは、複数のコンテンツサーバ、複数の変換・整形サーバ、複数のポータルサーバを含み得る。

【0025】

また、40は通信ネットワーク1を介してポータルサーバ20等と通信可能な通信端末機器として設けられた携帯電話であり、50は通信ネットワーク1を介してポータルサーバ20等と通信可能な通信端末機器として設けられたカーナビゲーションシステムであり、51はカーナビゲーションシステム50に接続されカーナビゲーションに関する各種情報を表示するための表示装置であり、60は通信ネットワーク1を介してポータルサーバ20等と通信可能な通信端末機器として設けられたPCであり、61はPC60が情報を格納するための携帯可能な小型メモリ等の小型記憶装置である。なお、通信端末機器は上記のものに限定されるものではなく、通信ネットワーク1に接続され通信ネットワーク1を介してポータルサーバ20等と通信可能なものであればどのようなものであってもかまわない。

【 0 0 2 6 】

次に動作について説明する。

ユーザは携帯電話 4 0、カーナビゲーションシステム 5 0、P C 6 0 等の様々な通信端末機器を用いてポータルサーバ 2 0 にアクセスして、通信ネットワーク 1 に広がるコンテンツ情報から所望の情報を得ることができる。

【 0 0 2 7 】

上記したように、通信ネットワーク 1 には複数のポータルサーバが存在可能であり、ユーザは好みのポータルサーバを選択することが可能である。従って、ポータルサーバ 2 0 は、多くのユーザの利用を獲得するためにコンテンツ情報の充実を計る必要があり、そのために、様々なコンテンツサーバにアクセスしてコンテンツ情報を入手する必要がある。コンテンツサーバ 1 0 は、独自のデータ構造を有するコンテンツ情報を記憶装置 1 1 に格納し、外部からの要求に応じてコンテンツ情報を外部へ提供する。従って、このようなコンテンツ情報を直接取得しても、ポータルサーバ 2 0 はコンテンツサーバ毎に異なるデータ構造を有するコンテンツ情報を交換可能な所定の書式のコンテンツ情報に変換しなければならない。従来、ポータルサーバ 2 0 またはコンテンツサーバ 1 0 において実施されるこのような書式変換は情報流通における情報伝達効率を低下させてしまい、ひいては通信ネットワークシステムの硬直化を招いてしまっていた。

【 0 0 2 8 】

そこで、この発明の実施の形態 1 による通信ネットワークシステムでは、変換・整形サーバ 3 0 がコンテンツサーバ 1 0 から得たコンテンツ情報を標準化された交換可能な所定の書式のコンテンツ情報に変換して記憶装置 3 1 に格納するとともに、さらに記憶装置 3 1 に格納した交換可能コンテンツ情報をユーザの通信端末機器での表示に適した所定の表示形式のコンテンツ情報に整形して要求元のポータルサーバ 2 0 へ送出する。

【 0 0 2 9 】

ポータルサーバ 2 0 は、ポータルサイトの業務内容等に応じた目的に沿って、通信ネットワーク 1 に広がるコンテンツ情報を集めてユーザ毎に最適化したコンテンツ情報をユーザに提供することができる。ユーザからの要求に応じてポータ

ルサーバ 2 0 があるコンテンツ情報の送信要求指示を変換・整形サーバ 3 0 に送信すると、変換・整形サーバ 3 0 は上記のようにしてコンテンツサーバ 1 0 からコンテンツ情報を読み出して交換可能な所定の書式のコンテンツ情報に変換した後、ユーザの通信端末機器での表示に適した所定の表示形式のコンテンツ情報に整形して要求元のポータルサーバ 2 0 へ送付する。そして、ポータルサーバ 2 0 は受信したコンテンツ情報を変換処理することなくユーザの通信端末機器へ送信する。なお、ポータルサーバ 2 0 と通信端末機器との間の情報の送受信は電子メールを用いて行われる。また、これに代わって、ポータルサーバ 2 0 は W e b サーバも兼ねて W e b サイトを構築しており、W e b 処理によりユーザの通信端末機器との間で情報の送受信を実施し、一方、ユーザは通信端末機器上で動作する W e b ブラウザを用いてポータルサーバ 2 0 との間で情報の送受信を実施するようにしてもよい。

【 0 0 3 0 】

整形済みのコンテンツ情報をポータルサーバ 2 0 へ送信する代わりに、変換・整形サーバ 3 0 は、ユーザの通信端末機器の独自の表示形式に応じてポータルサーバ 2 0 へ送信するコンテンツ情報にアプリケーションデータを追加するようにしてもよい。この場合、ポータルサーバ 2 0 は変換・整形サーバ 3 0 から送信されたアプリケーションデータが付されたコンテンツ情報をそのアプリケーションデータに基づいて整形した後ユーザの通信端末機器へ送信する。これにより、整形したコンテンツ情報を受信した通信端末機器は受信した整形済みのコンテンツ情報を表示装置へ表示することができる。また、これに代わって、ポータルサーバ 2 0 は変換・整形サーバ 3 0 から送信されたアプリケーションデータが付されたコンテンツ情報を単にユーザの通信端末機器へ送信するようにしてもよい。この場合、通信端末機器はそのアプリケーションデータに従い受信したコンテンツ情報を整形して表示装置へ表示することができる。

【 0 0 3 1 】

このように、コンテンツ情報を交換可能な所定の書式のコンテンツ情報に変換して通信端末機器で表示可能なように整形処理を実行する変換・整形機能をコンテンツサーバ 1 0 とポータルサーバ 2 0 の中間に設けられた変換・整形サーバ 3

0に備えることにより、ポータルサーバ20はユーザが所望するコンテンツ情報へユーザを誘導する機能に専念することが可能となり、通信ネットワークシステムの機能を分散してポータルサーバ20のコンテンツ情報を交換可能な所定の書式のコンテンツ情報に変換する負荷を軽減することができる。

【0032】

なお、通信ネットワーク1はインターネットに限定されるものではなく、無線通信網や有線通信網であってもよい。また、通信ネットワーク1は特定の組織内に設けられたローカルネットワークのようなネットワークであってもよい。

【0033】

以上のように、この発明の実施の形態1によれば、通信ネットワークシステムは、ユーザがインターネットに代表される通信ネットワーク1を介してコンテンツ情報を入手する際携帯電話40等の通信端末機器を用いてコンテンツサーバ10に直接アクセスせずにポータルサーバ20にアクセスし、ポータルサーバ20もユーザからの情報入手等の要求に応じてコンテンツサーバ10にアクセスするのではなく、ポータルサーバ20とコンテンツサーバ10の中間に位置しており、コンテンツサーバ10から読み出したコンテンツ情報を通信ネットワーク1を介して交換可能なコンテンツ情報に変換する変換・整形サーバ30にアクセスするように構成されているので、通信ネットワークシステムにおいて機能分散を計ることができ情報伝達効率を向上することができる効果がある。

【0034】

また、変換・整形サーバ30は、ユーザの持つ通信端末機器で表示可能なように記憶装置31に記憶した交換可能コンテンツ情報に整形処理を施すので、ポータルサーバ20に負担をかけることなく、多種多様な通信端末機器におけるコンテンツ情報の表示形式に対応することが可能となる効果がある。

【0035】

さらに、この実施の形態1によれば、多くの既存のコンテンツ情報を通信ネットワーク1を介して交換可能なコンテンツ情報として多くのポータルサーバへ提供することが可能となるので、ユーザは多くのポータルサーバを介して様々な既存のコンテンツ情報へアクセスでき、通信ネットワークシステムでの通信ネット

ワーク 1 の運用効率を向上することができる。

【 0 0 3 6 】

実施の形態 2 .

図 2 はこの発明の実施の形態 2 による通信ネットワークシステムの動作を示すフローチャート図である。この発明の実施の形態 2 による通信ネットワークシステムは、図 1 に示す上記実施の形態 1 による通信ネットワークシステムと同様な構成を有しており、以下では上記実施の形態 1 と重複する説明は省略する。

【 0 0 3 7 】

この発明の実施の形態 2 による通信ネットワークシステムの変換・整形サーバ 3 0 は、通信端末機器を介してなされたユーザからの情報閲覧要求に応じてポータルサーバ 2 0 によってなされた情報閲覧指示に従い、コンテンツ情報の変換・整形処理を実行するものである。

【 0 0 3 8 】

次に動作について説明する。

携帯電話 4 0 等の通信端末機器を介してなされたユーザからの情報閲覧要求（ステップ S T 2 0 1）に応じて、ポータルサーバ 2 0 は変換・整形サーバ 3 0 に情報閲覧指示を送出する（ステップ S T 2 0 2）。このとき、ポータルサーバ 2 0 は付加価値情報を変換・整形サーバ 3 0 へ送信することができる。付加価値情報とは、ポータルサイトでコンテンツ情報を提供する際にユーザをポータルサイトの意図する情報へ誘導したりするために使用される恣意的な情報であり、商業的な宣伝などのある目的をもって作成されたものである。例えば、「今週のトピックス」、「特別セール」、「特集」等に関する情報とか、ある検索キーワードがユーザにより入力された場合にさらに特定の意味のものに絞り込むために予め定めた上位 1 0 個のキーワード等が付加価値情報として用いられる。なお、ポータルサーバ 2 0 は必ずしも付加価値情報を変換・整形サーバ 3 0 へ送信する必要はなく、ユーザがポータルサイトにおいてどのような情報の閲覧を要求したかにも依存する。

【 0 0 3 9 】

変換・整形サーバ 3 0 は、ポータルサーバ 2 0 からの情報閲覧指示に従いポー

タルサーバ 2 0 から送信された付加価値情報に基づきコンテンツサーバ 1 0 へコンテンツ情報の送信要求を送出する（ステップ S T 2 0 3）。変換・整形サーバ 3 0 からの送信要求に応じて、コンテンツサーバ 1 0 は要求されたコンテンツ情報を変換・整形サーバ 3 0 へ送信する（ステップ S T 2 0 4）。変換・整形サーバ 3 0 はこのようにして読み出したコンテンツ情報を必要に応じて付加価値情報とともに通信ネットワーク 1 を介して交換可能な所定の書式のコンテンツ情報に変換し（ステップ S T 2 0 5）、その交換可能コンテンツ情報を記憶装置 3 1 に格納する（ステップ S T 2 0 6）。

【 0 0 4 0 】

既に述べたように、ステップ S T 2 0 4 においてコンテンツサーバ 1 0 から送信されたコンテンツ情報は、一般に、コンテンツサーバ 1 0 に依存する書式で書かれており、その書式は他のコンテンツサーバから送信されるコンテンツ情報の書式とは異なる。従って、読み出されたコンテンツ情報はそのままポータルサーバ 2 0 が提供する閲覧情報として用いることはできない。ポータルサーバとコンテンツサーバとが直結された従来の通信ネットワークシステムでは、コンテンツサーバが送信するコンテンツ情報をポータルサーバの閲覧情報に応じた書式のものに変換するか、ポータルサーバがコンテンツサーバから読み出したコンテンツ情報を閲覧情報に応じて書式変換を施す必要があるが、多くのポータルサーバ、多くのコンテンツサーバ、多種多様な通信端末機器が存在する通信ネットワークシステムでは、ポータルサーバまたはコンテンツサーバで実施される書式変換は情報流通における情報伝達効率を低下させてしまい、ひいては通信ネットワークシステムの硬直化を招いてしまっていた。

【 0 0 4 1 】

これに対して、上記したように、この実施の形態 2 による変換・整形サーバ 3 0 は、コンテンツサーバ 1 0 から読み出したコンテンツ情報を、必要に応じてポータルサーバ 2 0 から送信された付加価値情報とともに、通信ネットワーク 1 を介して交換可能な所定の書式のコンテンツ情報に変換する。

【 0 0 4 2 】

通信ネットワークシステムは多種多様な通信端末機器が提供する情報の表示形

式に対応しなければならず、ユーザの持つ通信端末機器での表示に適するようにコンテンツ情報を整形する必要がある。

【 0 0 4 3 】

変換・整形サーバ30は、ユーザの通信端末機器での表示に適した所定の表示形式のコンテンツ情報をポータルサーバ20へ送信するために、格納した交換可能コンテンツ情報を整形して整形したコンテンツ情報をポータルサーバ20へ送信する（ステップST207）。ポータルサーバ20は受信した整形済みのコンテンツ情報を閲覧可能な情報すなわち閲覧情報としてユーザの通信端末機器へ提供する（ステップST208）。その結果、ユーザは通信端末機器を介して所望のコンテンツ情報を閲覧することができる（ステップST209）。

【 0 0 4 4 】

変換・整形サーバ30は、ポータルサーバ20からの指示に従い交換可能コンテンツ情報から得た情報に基づき交換可能コンテンツ情報を整形する。このために、変換・整形サーバ30は、元のコンテンツ情報が本来有しているデータ属性、データ要素を欠落させることなく、ポータルサーバ20から送信された恣意的な情報である付加価値情報を必要に応じてコンテンツ情報に付加し、次の整形処理のためにコンテンツ情報を細分化し再利用可能で通信ネットワーク1を介して交換可能な所定の書式のコンテンツ情報に変換する。

【 0 0 4 5 】

例えば、変換・整形サーバ30は、「東京都千代田区丸の内2-2-3三菱電機ビル1階」という住所要素に関するコンテンツ情報を、「日本国」「東京（都）」「千代田（区）」「丸の内」「2」「2」「3」「三菱電機ビル」「1階」のように細分化し、細分化した複数のデータの要素・属性・意味をそれぞれ「国」「広域自治相当単位（都、道、府、県）」「狭域自治相当単位（市区町村）」「大地域単位（区、町、大字）」「中地域単位（字、丁目）」「小地域単位（番地）」「個別単位（号）」「ビル名称」「階上」として扱う。

【 0 0 4 6 】

このように変換することにより、例えば、「東京都千代田区丸の内2-2-3三菱電機ビル10階」という住所要素は、上記の「東京都千代田区丸の内2-2

「- 3 三菱電機ビル 1 階」とは「階上」のみ異なる要素であると判断することが可能になるので、「東京都千代田区丸の内 2 - 2 - 3 三菱電機ビル 1 階」で細分化した階上以外のデータを利用して構築でき再利用性を高めることができる。

【 0 0 4 7 】

このように変換された交換可能コンテンツ情報の細分化された各データは意味のある内容を有しているので、交換可能コンテンツ情報を整形してユーザの通信端末機器の独自の表示形式に応じたデータ構造を有するコンテンツ情報を容易に生成することができる。

【 0 0 4 8 】

変換・整形サーバ 3 0 は、記憶装置 3 1 に格納した交換可能コンテンツ情報をユーザの通信端末機器の所定の表示形式に応じた内容のものに整形した後、整形済みのコンテンツ情報をポータルサーバ 2 0 へ送信する。より具体的には、変換・整形サーバ 3 0 は、ポータルサーバ 2 0 からの指示に従い、通信端末機器の所定の表示形式に応じて記憶装置 3 1 に格納した交換可能コンテンツ情報からアプリケーションデータを生成し、アプリケーションデータに基づき交換可能コンテンツ情報を通信端末機器が表示できる形式のものへと整形するアプリケーションを実行する。すなわち、変換・整形サーバ 3 0 は、記憶装置 3 1 に格納した交換可能コンテンツ情報の通信端末機器での表示形式を規定するアプリケーションを実行する。

【 0 0 4 9 】

例えば、上記の住所要素の例「東京都千代田区丸の内 2 - 2 - 3 三菱電機ビル 1 階」の場合、変換・整形サーバ 3 0 は、ポータルサーバ 2 0 からの指示に従い、記憶装置 3 1 に格納した変換された交換可能コンテンツ情報を構成するデータ「日本国」「東京（都）」「千代田（区）」「丸の内」「2」「2」「3」「三菱電機ビル」「1 階」のうち「小地域単位（番地）」「個別単位（号）」「ビル名称」「階上」は表示しない旨を示すアプリケーションデータを生成し、このアプリケーションデータに基づき「日本国」「東京（都）」「千代田（区）」「丸の内」「2」のデータのみから成るコンテンツ情報を生成するアプリケーションを実行しこの整形済みのコンテンツ情報をポータルサーバ 2 0 へ送信する。

【 0 0 5 0 】

整形済みのコンテンツ情報をポータルサーバ20へ送信する代わりに、変換・整形サーバ30は、ユーザの通信端末機器の所定の表示形式に応じてポータルサーバ20へ送信するコンテンツ情報にアプリケーションデータを追加してもよい。この場合、ポータルサーバ20は変換・整形サーバ30から送信されたアプリケーションデータが付されたコンテンツ情報をそのアプリケーションデータに基づいて整形するアプリケーションを実行した後ユーザの通信端末機器へ送信する。整形したコンテンツ情報を受信した通信端末機器はその整形済みのコンテンツ情報を表示装置へ表示することができる。また、これに代わって、ポータルサーバ20は変換・整形サーバ30から送信されたアプリケーションデータが付されたコンテンツ情報をユーザの通信端末機器へ送信してもよい。この場合、通信端末機器はそのアプリケーションデータに従い受信したコンテンツ情報を整形して表示装置へ表示することができる。

【 0 0 5 1 】

例えば、上記の住所要素の例「東京都千代田区丸の内2-2-3三菱電機ビル1階」で、「小地域単位（番地）」以下の部分「2-3三菱電機ビル1階」についてはプライバシー情報に属しているとみなし表示させない通信端末機器からの上記住所表示の情報閲覧要求がある場合、変換・整形サーバ30は、交換可能コンテンツ情報として、「日本国」「東京（都）」「千代田（区）」「丸の内」「2」「2」「3」「三菱電機ビル」「1階」から成るコンテンツデータをポータルサーバ20に送信するとともに、「小地域単位（番地）」「個別単位（号）」「ビル名称」「階上」は表示しない旨を指示するアプリケーションデータもポータルサーバ20へ送信する。この結果、ユーザの通信端末機器は、上記住所表示を「東京都千代田区丸の内2」と表示することができる。

【 0 0 5 2 】

以上のように、この発明の実施の形態2によれば、通信ネットワークシステムは、ユーザが通信ネットワーク1を介して情報閲覧を行う際に携帯電話40等の通信端末機器を用いてコンテンツサーバ10に直接アクセスせずにポータルサーバ20にアクセスし、ポータルサーバ20もユーザからの情報閲覧要求に応じて

コンテンツサーバ 10 にアクセスするのではなく、ポータルサーバ 20 とコンテンツサーバ 10 の中間に位置しており、コンテンツサーバ 10 から読み出したコンテンツ情報を交換可能コンテンツ情報に変換して通信端末機器で表示可能なように整形処理を施す変換・整形サーバ 30 にアクセスするように構成されているので、通信ネットワークシステムにおいて機能分散を計ることができ情報伝達効率を向上することができる効果がある。

【0053】

変換・整形サーバ 30 は、元のコンテンツ情報が本来有しているデータ属性、データ要素を欠落させることなく、必要に応じてポータルサーバ 20 から送信された恣意的な情報である付加価値情報を付加して、コンテンツ情報を細分化して通信ネットワーク 1 を介して交換可能な所定の書式のコンテンツ情報に変換するので、そのコンテンツ情報を意味のある再利用可能な情報として整形処理に提供することができる効果がある。

【0054】

また、変換・整形サーバ 30 は、ユーザの情報閲覧の際にユーザの持つ通信端末機器で表示可能なように交換可能コンテンツ情報に整形処理を施すので、ポータルサーバ 20 に負担をかけることなく、多種多様な通信端末機器におけるコンテンツ情報の表示形式に対応することが可能となる効果がある。

【0055】

実施の形態 3.

図 3 はこの発明の実施の形態 3 による通信ネットワークシステムの動作を示すフローチャート図である。この発明の実施の形態 3 による通信ネットワークシステムは、図 1 に示す上記実施の形態 1 による通信ネットワークシステムと同様な構成を有しており、以下では上記実施の形態 1 と重複する説明を省略する。

【0056】

この発明の実施の形態 3 による通信ネットワークシステムの変換・整形サーバ 30 は、通信端末機器を介してなされたユーザからの情報検索要求に応じてポータルサーバ 20 によってなされた情報検索指示に従い、情報検索のためにコンテンツ情報の変換・整形処理を実行するものである。

【 0 0 5 7 】

次に動作について説明する。

例えば、ユーザが通信端末機器を用いてポータルサーバ20から送信された閲覧情報を確認し（ステップST301）、さらに所望の情報を得るために検索キーワードを指定して閲覧情報を検索する旨の情報検索要求を通信端末機器を介してポータルサーバ20へ通知すると（ステップST302）、その情報検索要求を受けたポータルサーバ20は変換・整形サーバ30へ情報検索を指示する（ステップST303）。情報検索指示を受けた変換・整形サーバ30は、上記検索キーワードを用いて記憶装置31に格納されている交換可能コンテンツ情報を検索する（ステップST304）。なお、交換可能コンテンツ情報は、図2に示した上記実施の形態2による方法に従って変換・整形サーバ30により生成されたものである。変換・整形サーバ30は、さらに、検索結果に整形処理を施しポータルサーバ20に検索結果を送信する（ステップST305）。ポータルサーバ20は変換・整形サーバ30から送信された検索結果をユーザの通信端末機器へ送信する（ステップST306）。通信端末機器は受信した検索結果を表示装置に表示するなどし、ユーザは通信端末機器を介して検索結果を確認することができる（ステップST307）。

【 0 0 5 8 】

情報検索では検索キーワードが必要となる。この実施の形態3による通信ネットワークシステムでは、変換・整形サーバ30が、ポータルサーバ20からの情報検索指示とともに送信される検索キーワードに記憶装置31に格納されている交換可能コンテンツ情報の細分化された意味のあるデータ属性や、ポータルサーバ20から送信される付加価値情報等を付加させることができる。一般に、情報検索は検索キーワードのテキスト内容に基づいて実施されるが、テキスト内容は検索キーワードの意味・属性・要素がどのようなものであるかを明示するものではなく検索結果がユーザの望むものとは異なる場合がある。例えば、「丸の内」を検索キーワードに情報検索を実行した場合、従来の通信ネットワークシステムのポータルサーバは、地下鉄の「丸の内」線や「丸の内」を企業名に持つ企業や住所における「丸の内」を検索し、「丸の内」を含む多くのデータを検索結果として

提供する。

【 0 0 5 9 】

これに対して、この実施の形態 3 による変換・整形サーバ 3 0 は、検索キーワードとともに、対応するデータ属性、上記実施の形態 2 において説明したような、ポータルサイトの恣意的な情報等の付加価値情報等を用いて記憶装置 3 1 に格納された交換可能コンテンツ情報を検索するので、コンテンツサーバ 1 0 に格納されている元のコンテンツ情報が本来有しているデータ属性、データ要素を欠落させることなくより正確な情報検索を行うことが可能となる。

【 0 0 6 0 】

例えば、「丸の内」を検索キーワードに情報検索を実行した場合、その検索キーワードに「日本国」「東京（都）」「千代田（区）」のデータ属性を追加することにより、「東京都千代田区の丸の内」が検索結果として得られる。これに代わって、検索キーワード「丸の内」に付加価値情報として例えば「三菱電機」を追加することにより、「東京都千代田区丸の内 2 - 2 - 3 三菱電機ビル」が検索結果として得られる。

【 0 0 6 1 】

また、変換・整形サーバ 3 0 は、データ属性、付加価値情報等を検索キーワードとともに用いる代わりに、検索キーワードのみを用いて記憶装置 3 1 に格納されている交換可能コンテンツ情報を検索し、検索結果に例えば「日本国」「東京（都）」「千代田（区）」のようなデータ属性を追加して検索結果のデータ属性を明示しつつコンテンツ情報を提示することができる（上記例の場合には住所であることを明示することができる）。

【 0 0 6 2 】

ユーザが通信端末機器を介して検索キーワードを入力した際に、ポータルサーバ 2 0 が検索キーワードの意味・属性・要素をユーザに問い合わせることができるように構成してもよい。この場合、ポータルサーバ 2 0 は、検索キーワードと関連するデータ属性等を示す絞り込み情報をユーザに提示してユーザにいずれか一つの絞り込み情報を選択せしめ、検索キーワードとともに選択された絞り込み情報を変換・整形サーバ 3 0 へ送信する。変換・整形サーバ 3 0 は、検索キーワ

ードとともに送信されてきた絞り込み情報を用いて記憶装置 3 1 に格納された交換可能コンテンツ情報を検索する。この結果、上記の場合と同様に、コンテンツサーバ 1 0 に格納されている元のコンテンツ情報が本来有しているデータ属性、データ要素を欠落させることなくより正確な情報検索を行うことが可能となる。

【 0 0 6 3 】

なお、この実施の形態 3 による変換・整形サーバ 3 0 は上記実施の形態 2 によるものと同様に整形処理を実行するので、以下ではその説明を省略する。

【 0 0 6 4 】

以上のように、この発明の実施の形態 3 によれば、通信ネットワークシステムは、ユーザがインターネットに代表される通信ネットワーク 1 を介して情報検索を行う際に携帯電話 4 0 等の通信端末機器を用いてコンテンツサーバ 1 0 に直接アクセスせずにポータルサーバ 2 0 にアクセスし、ポータルサーバ 2 0 もユーザからの情報検索要求に応じてコンテンツサーバ 1 0 にアクセスするのではなく、ポータルサーバ 2 0 とコンテンツサーバ 1 0 の中間に位置しており、コンテンツサーバ 1 0 から読み出したコンテンツ情報を交換可能コンテンツ情報に変換して整形処理を施す変換・整形サーバ 3 0 にアクセスするように構成されているので、通信ネットワークシステムにおいて機能分散を計ることができ情報伝達効率を向上することができる効果がある。

【 0 0 6 5 】

また、変換・整形サーバ 3 0 は、ユーザの情報検索の際にユーザの持つ通信端末機器で表示可能なように交換可能コンテンツ情報に整形処理を施すので、ポータルサーバ 2 0 に負担をかけることなく、多種多様な通信端末機器におけるコンテンツ情報の表示形式に対応することが可能となる効果がある。

【 0 0 6 6 】

実施の形態 4 .

図 4 はこの発明の実施の形態 4 による通信ネットワークシステムの動作を示すフローチャート図である。この発明の実施の形態 4 による通信ネットワークシステムは、図 1 に示す上記実施の形態 1 による通信ネットワークシステムと同様な構成を有しており、以下では上記実施の形態 1 と重複する説明を省略する。

【 0 0 6 7 】

この発明の実施の形態 4 による通信ネットワークシステムの変換・整形サーバ 3 0 は、通信端末機器を介してなされたユーザからの予約、注文、場所の確認等の所定の処理の実行要求に応じてポータルサーバ 2 0 によってなされた処理実行指示に従い、コンテンツサーバ 1 0 からコンテンツ情報を入手しコンテンツ情報に変換・整形処理を施すものである。なお、この実施の形態 4 による変換・整形サーバ 3 0 は上記実施の形態 2 によるものと同様に整形処理を実行することができる。

【 0 0 6 8 】

次に動作について説明する。

ユーザは、上記実施の形態 3 に示した方法に従って実行された情報検索等を通して情報を確認すると（ステップ S T 4 0 1）、通信端末機器を介してポータルサーバ 2 0 に予約、注文、場所の確認等の所定の処理の実行要求を行うことができる（ステップ S T 4 0 2）。ポータルサーバ 2 0 は、通信端末機器からの処理実行要求に基づき変換・整形サーバ 3 0 に対して処理実行指示を送出する（ステップ S T 4 0 3）。処理実行指示を受けた変換・整形サーバ 3 0 は、対応するコンテンツ情報の送信要求をコンテンツサーバ 1 0 へ送出し（ステップ S T 4 0 4）、送信要求を受け取ったコンテンツサーバ 1 0 は要求されたコンテンツ情報を変換・整形サーバ 3 0 へ送信する（ステップ S T 4 0 5）。変換・整形サーバ 3 0 はこのようにして読み出したコンテンツ情報を通信ネットワーク 1 を介して交換可能な所定の書式のコンテンツ情報に変換し（ステップ S T 4 0 6）、さらにそのコンテンツ情報に整形処理を施して整形したコンテンツ情報を処理実行結果としてポータルサーバ 2 0 へ送信する（ステップ S T 4 0 7）。変換・整形サーバ 3 0 から送信された処理実行結果を受信したポータルサーバ 2 0 はさらにその情報を通信端末機器へ送信し（ステップ S T 4 0 8）、通信端末機器は受信した処理実行結果を表示装置に表示する等するとともに、記憶装置等に格納することができる（ステップ S T 4 0 9）。この結果、ユーザは処理実行結果を確認することができる。

【 0 0 6 9 】

上記実施の形態 2 と同様に、整形済みのコンテンツ情報をポータルサーバ 2 0 へ送信する代わりに、変換・整形サーバ 3 0 は、ユーザの通信端末機器の所定の表示形式に応じてポータルサーバ 2 0 へ送信するコンテンツ情報にアプリケーションデータを追加してもよい。この場合、ポータルサーバ 2 0 は変換・整形サーバ 3 0 から送信されたアプリケーションデータが付されたコンテンツ情報をそのアプリケーションデータに基づいて整形した後ユーザの通信端末機器へ送信する。整形したコンテンツ情報を受信した通信端末機器はその整形済みのコンテンツ情報を表示装置へ表示することができる。また、これに代わって、ポータルサーバ 2 0 は変換・整形サーバ 3 0 から送信されたアプリケーションデータが付されたコンテンツ情報をユーザの通信端末機器へ送信してもよい。この場合、通信端末機器はそのアプリケーションデータに従い受信したコンテンツ情報を整形して表示装置へ表示することができる。

【 0 0 7 0 】

例えば、ユーザが通信端末機器を介して場所の確認を行う場合、ポータルサーバ 2 0 は、最終的にユーザからの場所確認要求に応じた地図データを提示するが、住所データを得ただけでは地図データを入手することはできない。この実施の形態 4 による変換・整形サーバ 3 0 は、ポータルサーバ 2 0 からユーザの場所確認要求に基づく地図データ送信指示を受け取ると、入手した住所データを緯度経度データに変換し、この緯度経度を含む地図のデータ送信要求をコンテンツサーバ 1 0 へ送出する。そして、変換・整形サーバ 3 0 は、コンテンツサーバ 1 0 から得た地図データをユーザの通信端末機器が表示可能な描画データに変換、整形し、ポータルサーバ 2 0 へ送信する。

【 0 0 7 1 】

このために、変換・整形サーバ 3 0 は、住所データを「国」「広域自治相当単位（都、道、府、県）」「狭域自治相当単位（市区町村）」「大地域単位（区、町、大字）」「中地域単位（字、丁目）」「小地域単位（番地）」「個別単位（号）」「ビル名称」「階上」に細分化した複数の要素として記憶装置 3 1 に格納しており、さらに、各要素の代表的な地点の緯度経度データも格納している。これにより、変換・整形サーバ 3 0 はポータルサーバ 2 0 から送信された住所デー

タを緯度経度データに容易に変換することができる。

【 0 0 7 2 】

例えば、変換・整形サーバ30は、「国」に属する要素の場合、日本については国会議事堂の緯度経度データを格納している。また、「広域自治相当単位（都、道、府、県）」に属する要素の場合、各都道府県については県庁所在地の緯度経度データを格納している。この場合、上記のように細分化した複数の要素の実際の緯度経度の範囲には、「国」＞「広域自治相当単位（都、道、府、県）」＞「狭域自治相当単位（市区町村）」＞「大地域単位（区、町、大字）」＞「中地域単位（字、丁目）」＞「小地域単位（番地）」＞「個別単位（号）」＞「ビル名称」という関係が成り立つので、上記のように決定された緯度経度データもツリー構造を有している。このようなツリー構造の住所要素データおよび緯度経度データは簡単に構築され得る。また、このようにツリー状に細分化された住所要素データに基づいて生成される住所表示にはそれら住所要素データに重複がないので重複した部分が発生することがないという利点もある。なお、「階上」として高さ方向のデータを定義することにより、3次元の地図データを表現することも可能である。

【 0 0 7 3 】

以上のように、この発明の実施の形態4によれば、通信ネットワークシステムは、ユーザがインターネットに代表される通信ネットワーク1を介して予約、注文、場所の確認等の所定の処理を行う際に携帯電話40等の通信端末機器を用いてコンテンツサーバ10に直接アクセスせずにポータルサーバ20にアクセスし、ポータルサーバ20もユーザからの処理実行要求に応じてコンテンツサーバ10にアクセスするのではなく、ポータルサーバ20とコンテンツサーバ10の間に位置しており、コンテンツサーバ10から読み出したコンテンツ情報を交換可能コンテンツ情報に変換して整形処理を施す変換・整形サーバ30にアクセスするように構成されているので、通信ネットワークシステムにおいて機能分散を計ることができ情報伝達効率を向上することができる効果がある。

【 0 0 7 4 】

また、変換・整形サーバ30は、ユーザの処理実行要求の際にユーザの持つ通

信端末機器で表示可能なように交換可能コンテンツ情報に整形処理を施すので、ポータルサーバ20に負担をかけることなく、多種多様な通信端末機器におけるコンテンツ情報の表示形式に対応することが可能となる効果がある。

【0075】

実施の形態5.

図5はこの発明の実施の形態5による通信ネットワークシステムの動作を示すフローチャート図である。この発明の実施の形態5による通信ネットワークシステムは、図1に示す上記実施の形態1による通信ネットワークシステムと同様な構成を有しており、以下では上記実施の形態1と重複する説明を省略する。

【0076】

この発明の実施の形態5による通信ネットワークシステムの変換・整形サーバ30は、通信端末機器を介してなされたユーザからの予約、注文、場所の確認等の所定の処理の実行要求に応じてポータルサーバ20によってなされた処理実行指示に従い、コンテンツサーバ10からコンテンツ情報を入手しコンテンツ情報に変換・整形処理を施し、事象情報に従い変換・整形処理を施したコンテンツ情報を直接ユーザの通信端末機器へPush送信するものである。なお、この実施の形態5による変換・整形サーバ30は上記実施の形態2によるものと同様に整形処理を実行することができる。

【0077】

次に動作について説明する。

ユーザは、上記実施の形態3に示した方法に従って実行された情報検索等を通して情報を確認すると（ステップST501）、通信端末機器を介してポータルサーバ20に予約、注文、場所の確認等の所定の処理の実行要求を行うことができる（ステップST502）。ポータルサーバ20は、通信端末機器からの処理実行要求に基づき変換・整形サーバ30に対して処理実行指示を送出する（ステップST503）。処理実行指示を受けた変換・整形サーバ30は、対応するコンテンツ情報の送信要求をコンテンツサーバ10へ送出し（ステップST504）、送信要求を受け取ったコンテンツサーバ10は要求されたコンテンツ情報を変換・整形サーバ30へ送信する（ステップST505）。変換・整形サーバ3

0はこのようにして読み出したコンテンツ情報を通信ネットワーク1を介して交換可能な所定の書式のコンテンツ情報に変換し（ステップST506）、さらにそのコンテンツ情報に整形処理を施し（ステップST507）、整形したコンテンツ情報を処理実行結果として記憶装置31へ格納する（ステップST508）。その後、変換・整形サーバ30は、同様にして記憶装置31に格納された事象情報により指定される日時に、処理実行結果を直接ユーザの通信端末機器へPush送信する（ステップST509）。通信端末機器は受信した処理実行結果を表示装置に表示する等するとともに、記憶装置等に格納することができる（ステップST510）。この結果、ユーザは処理実行結果を確認することができる。

【0078】

上記実施の形態2と同様に、整形済みのコンテンツ情報をユーザの通信端末機器へ送信する代わりに、変換・整形サーバ30は、ユーザの通信端末機器の所定の表示形式に応じて送信するコンテンツ情報にアプリケーションデータを追加してもよい。この場合、通信端末機器はそのアプリケーションデータに従い受信したコンテンツ情報を整形して表示装置へ表示することができる。

【0079】

例えば、ユーザが通信端末機器を介して住所「東京都千代田区丸の内2-2-3三菱電機ビル1階」で指定される地図データを会議予定などのスケジュールに応じて所定の日時に送信する旨の要求を行った場合、変換・整形サーバ30は上記したような手順で指定された地図データを記憶装置31に予め格納しておき設定された日時になると、ユーザの通信端末機器へ地図データを直接配信することができる。

【0080】

以上のように、この発明の実施の形態5によれば、通信ネットワークシステムは、ユーザがインターネットに代表される通信ネットワーク1を介して予約、注文、場所の確認等の所定の処理を行う際に携帯電話40等の通信端末機器を用いてコンテンツサーバ10に直接アクセスせずにポータルサーバ20にアクセスし、ポータルサーバ20もユーザからの処理実行要求に応じてコンテンツサーバ10にアクセスするのではなく、ポータルサーバ20とコンテンツサーバ10の中

間に位置しており、コンテンツサーバ10から読み出したコンテンツ情報を交換可能コンテンツ情報に変換して整形処理を施す変換・整形サーバ30にアクセスし、さらに、変換・整形サーバ30は事象情報に基づき整形済みのコンテンツ情報を直接ユーザの通信端末機器に配信するように構成されているので、通信ネットワークシステムにおいて機能分散を計ることができ情報伝達効率を向上することができるとともに、ポータルサーバ20に負担をかけることなくコンテンツ情報を必要な時にユーザへ直接配信できる効果がある。

【0081】

また、変換・整形サーバ30は、ユーザの処理実行要求の際にユーザの持つ通信端末機器で表示可能なように交換可能コンテンツ情報に整形処理を施すので、ポータルサーバ20に負担をかけることなく、多種多様な通信端末機器におけるコンテンツ情報の表示形式に対応することが可能となる効果がある。

【0082】

【発明の効果】

以上のように、この発明によれば、コンテンツサーバから取得したコンテンツ情報を所定の書式のコンテンツ情報に変換するとともに、ポータルサーバからの要求に応じて、上記所定の書式に変換した上記コンテンツ情報を通信端末機器での表示に適したものとするために整形処理を行い、上記ポータルサーバへコンテンツ情報を送信する変換・整形サーバを備えるように構成したので、通信ネットワークシステムにおいて機能分散を計ることができ情報伝達効率を向上することができる効果がある。また、変換・整形サーバは、ユーザの持つ通信端末機器で表示可能なように上記所定の書式のコンテンツ情報に整形処理を施すので、ポータルサーバに負担をかけることなく、多種多様な通信端末機器におけるコンテンツ情報の表示形式に対応することが可能となる効果がある。さらに、多くの既存のコンテンツ情報を通信ネットワークを介して交換可能なコンテンツ情報として多くのポータルサーバへ提供することが可能となるので、ユーザは多くのポータルサーバを介して様々な既存のコンテンツ情報へアクセスでき、通信ネットワークシステムでの通信ネットワークの運用効率を向上することができる効果がある。

【 0 0 8 3 】

この発明によれば、ポータルサーバが通信端末機器を介したユーザからの所定の処理の実行要求に従い処理実行指示を変換・整形サーバへ送出し、変換・整形サーバが上記ポータルサーバからの処理実行指示を受け、コンテンツサーバに蓄積されたコンテンツ情報を上記処理実行指示に応じたコンテンツ情報に変換し格納するとともに、変換した上記コンテンツ情報を上記通信端末機器での表示に適したものとするために整形処理を行い、上記処理実行指示に付随する事象情報に従い変換した上記コンテンツ情報を上記通信端末機器へ直接送信するように構成されているので、ポータルサーバに負担をかけることなくコンテンツ情報を事象情報に従い必要な時にユーザへ直接配信できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の実施の形態 1 による通信ネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【図 2】 この発明の実施の形態 2 による通信ネットワークシステムの動作を示すフローチャート図である。

【図 3】 この発明の実施の形態 3 による通信ネットワークシステムの動作を示すフローチャート図である。

【図 4】 この発明の実施の形態 4 による通信ネットワークシステムの動作を示すフローチャート図である。

【図 5】 この発明の実施の形態 5 による通信ネットワークシステムの動作を示すフローチャート図である。

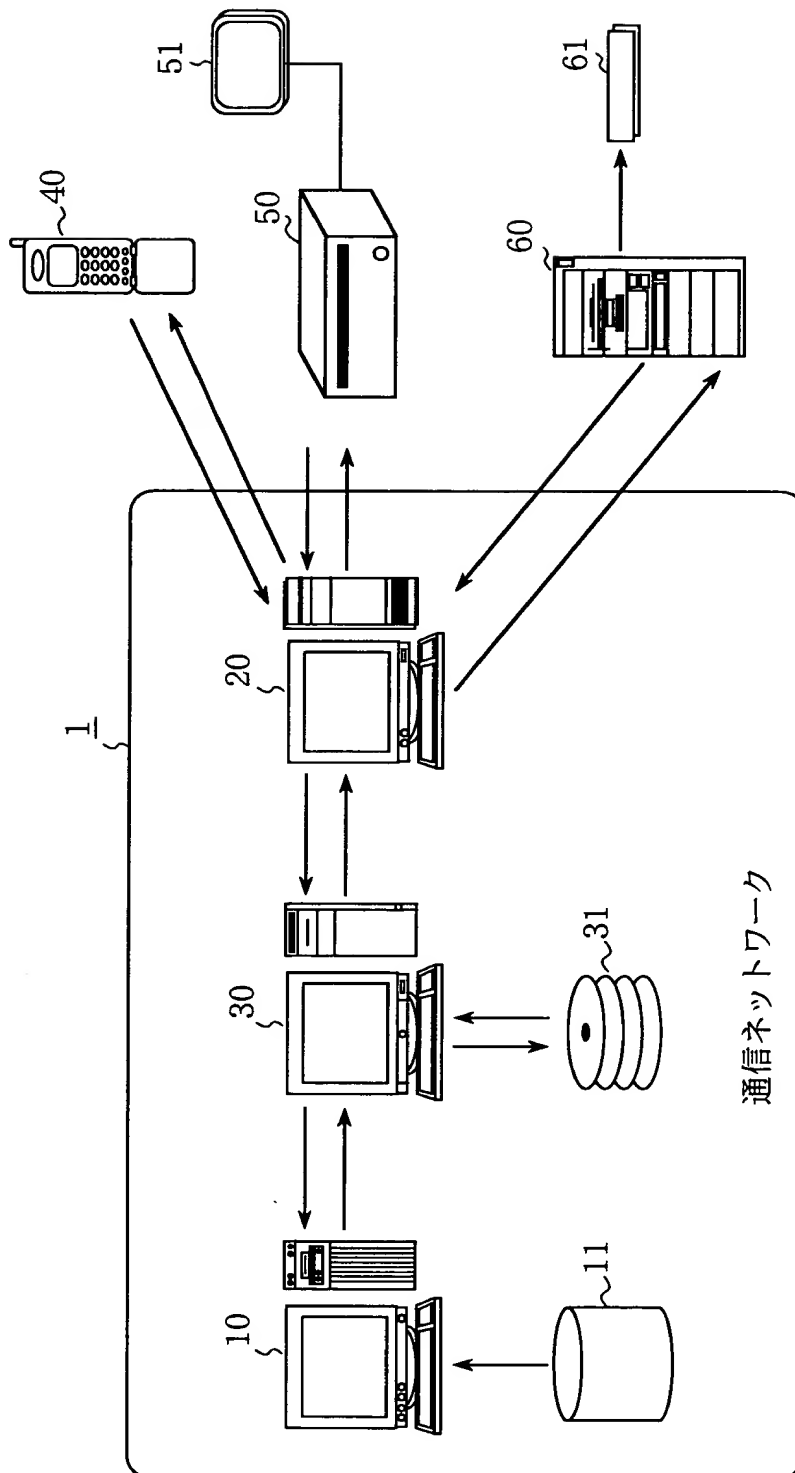
【図 6】 従来の通信ネットワークシステムの一例の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

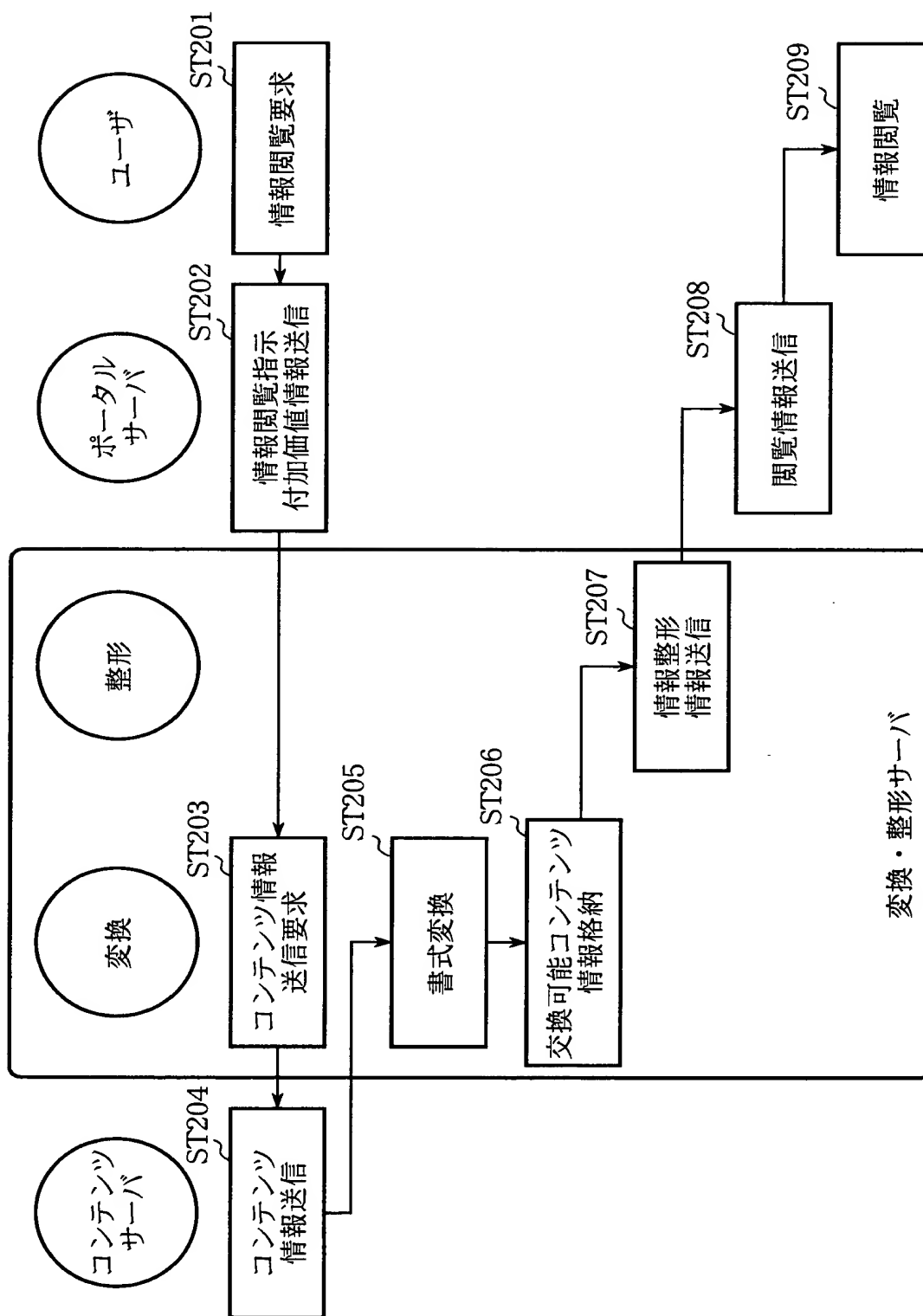
1 通信ネットワーク、10 コンテンツサーバ、11、31 記憶装置、20 ポータルサーバ、30 変換・整形サーバ、40 携帯電話（通信端末機器）、50 ナビゲーションシステム（通信端末機器）、51 表示装置、60 PC（通信端末機器）、61 小型記憶装置。

【書類名】 図面

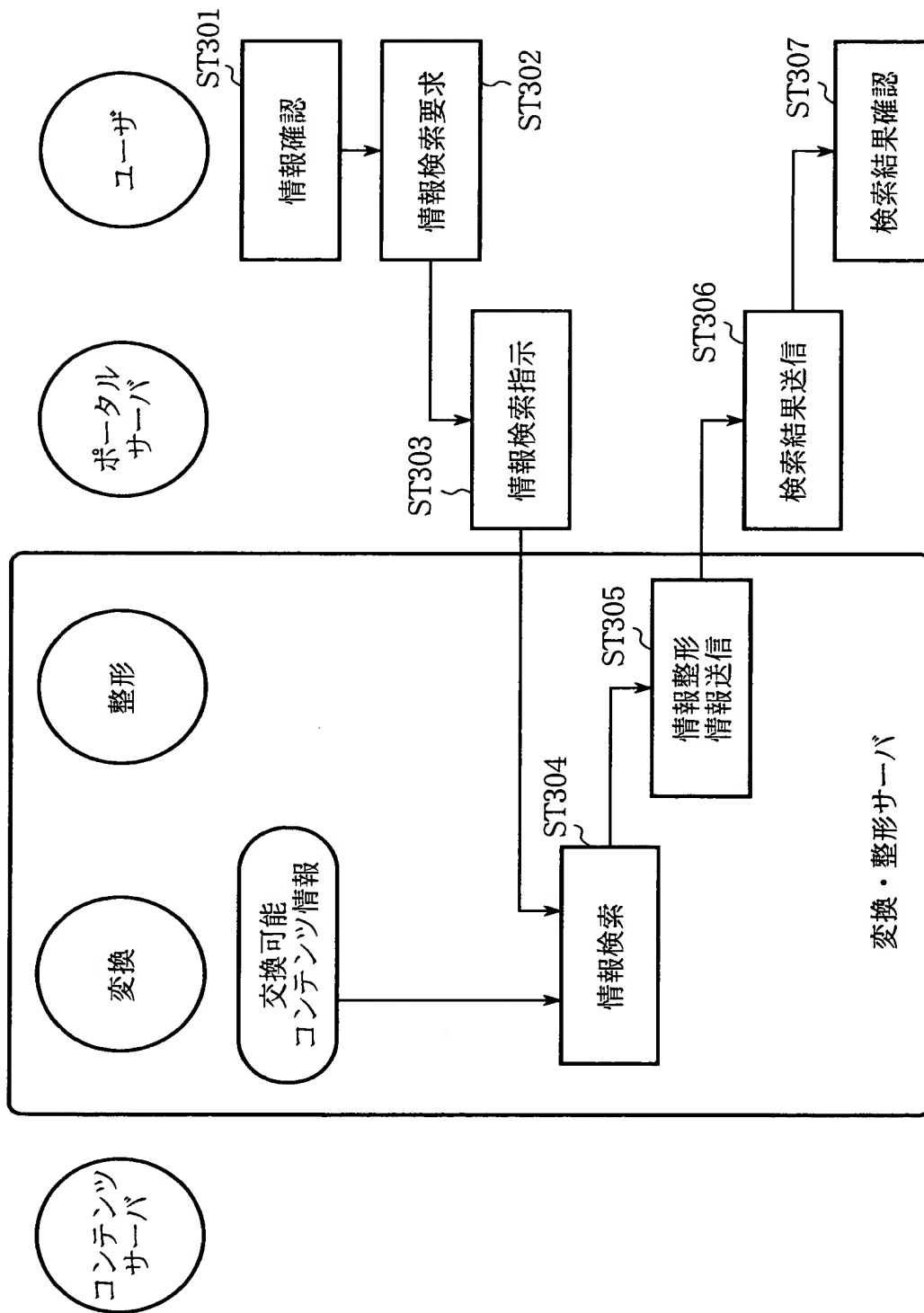
【図 1】



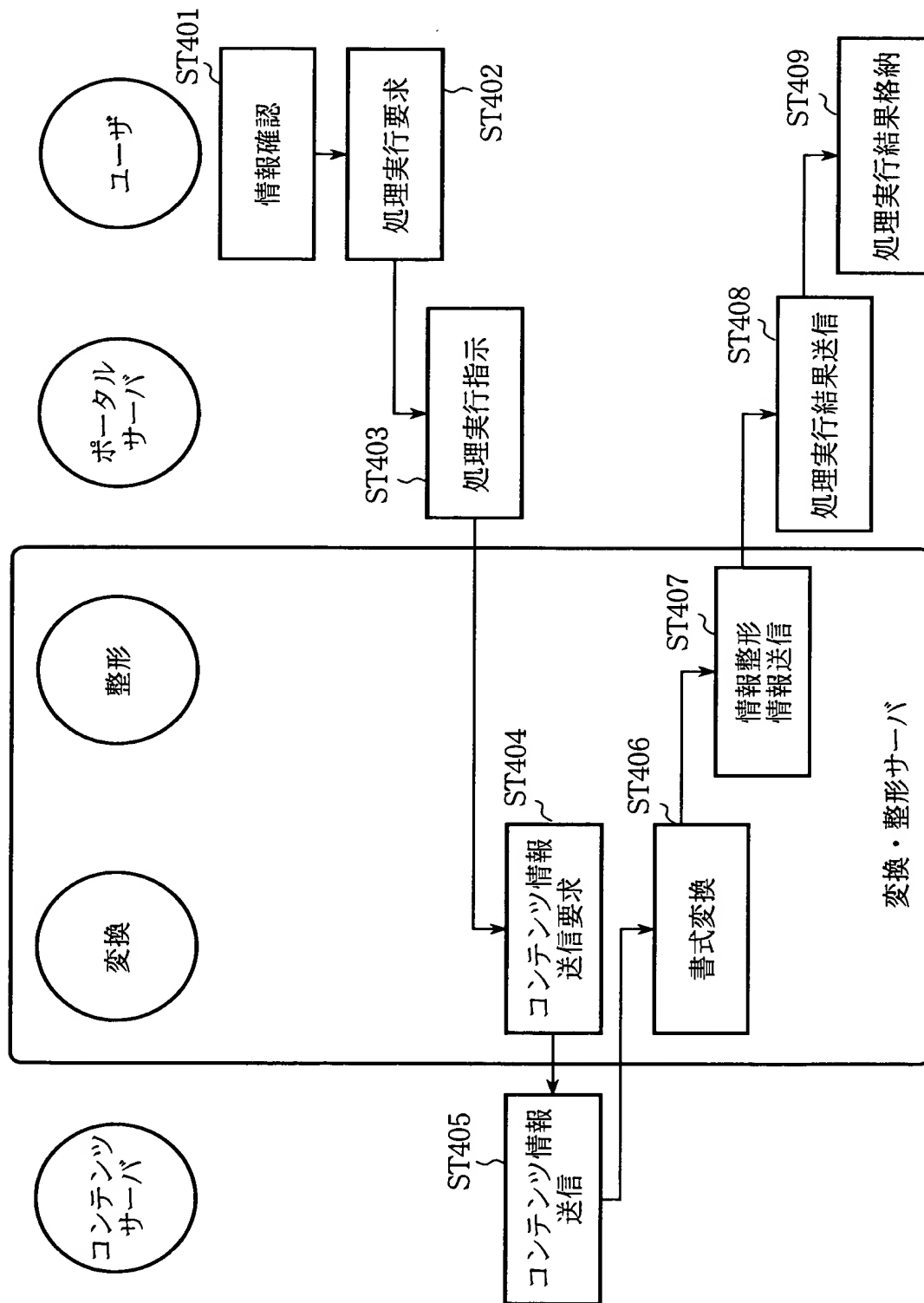
【図 2】



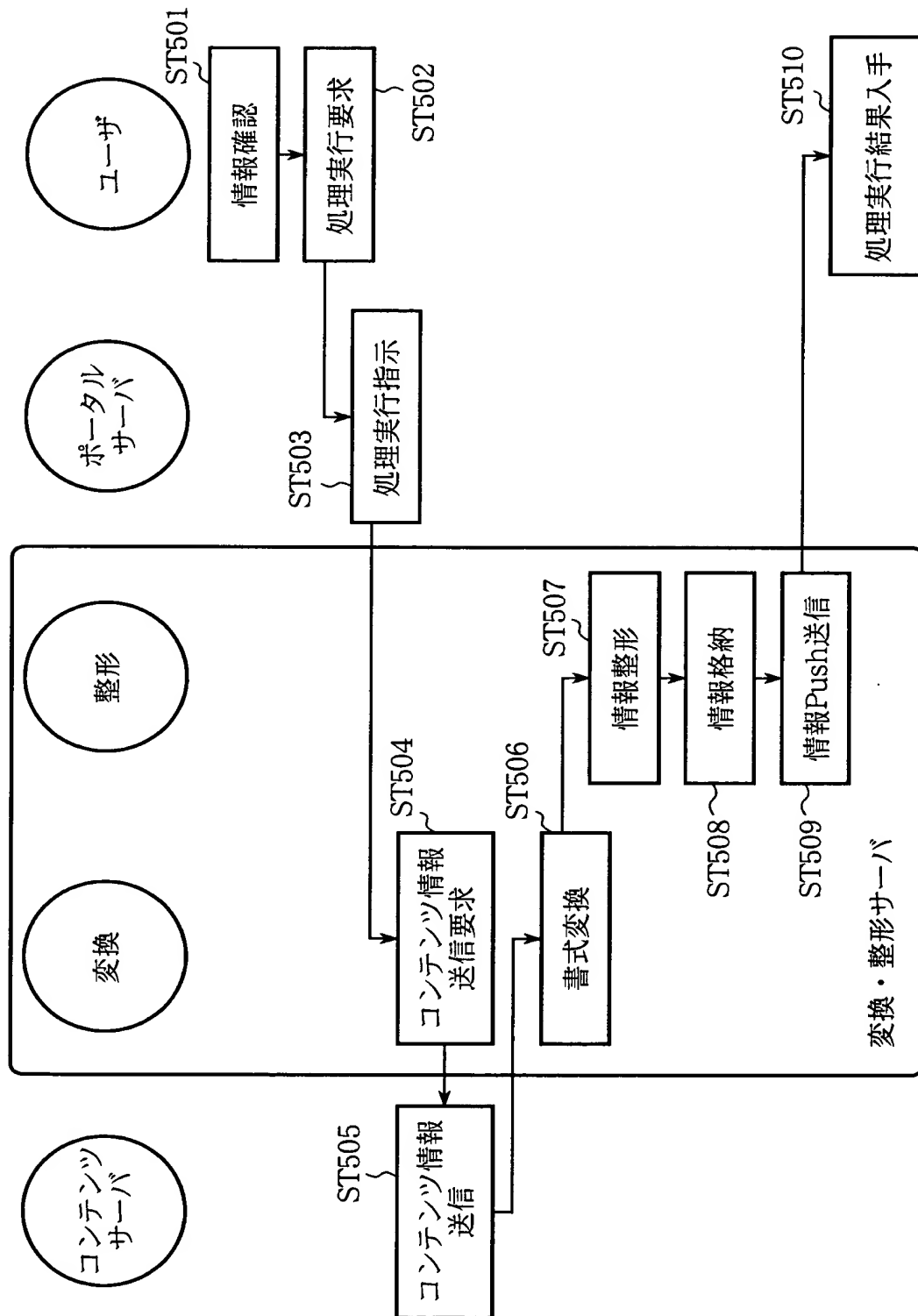
【図 3】



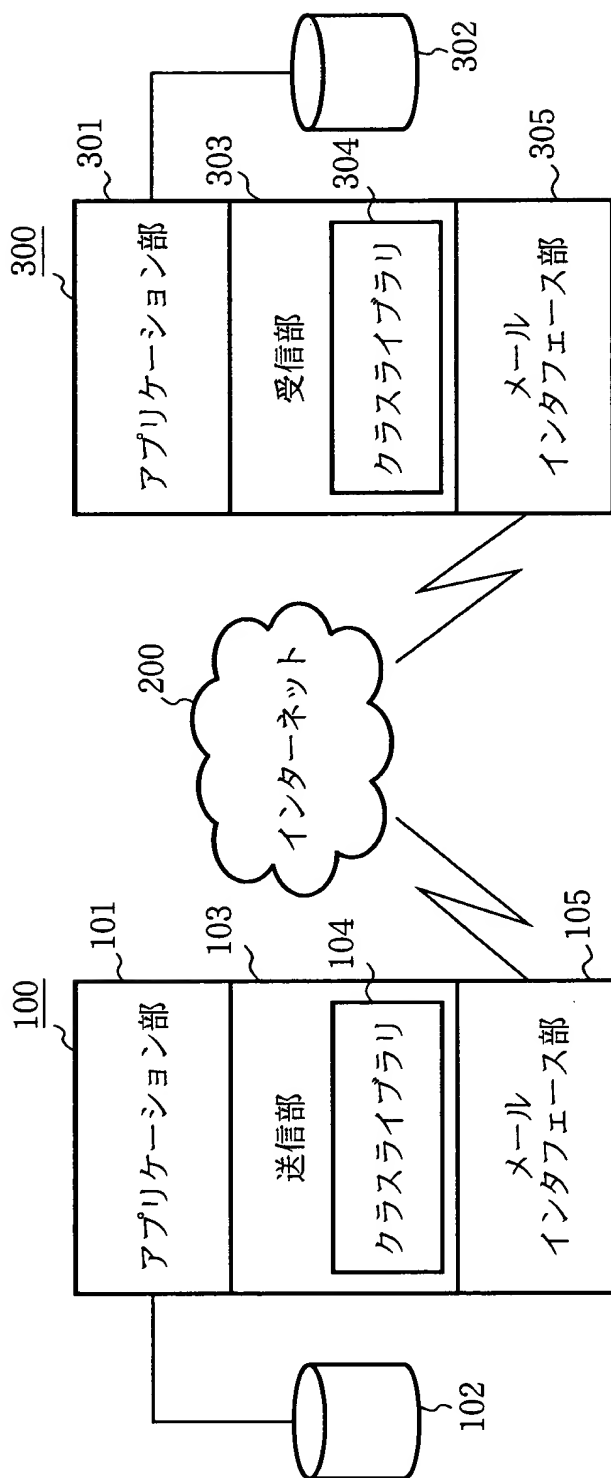
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 送信側または受信側で実行されるコンテンツ情報の書式変換が情報伝達効率を低下させてしまうという課題があった。

【解決手段】 コンテンツサーバ 1 0 から取得したコンテンツ情報を通信ネットワーク 1 を介して交換可能な所定の書式のコンテンツ情報に変換し、ポータルサーバ 2 0 からの要求に応じて、ユーザの通信端末機器での表示に適したものとするために、変換したコンテンツ情報をさらに整形して送信する変換・整形サーバ 3 0 をコンテンツサーバ 1 0 とポータルサーバ 2 0 の中間に設けた。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 6 0 1 3]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区丸の内 2 丁目 2 番 3 号

氏 名 三菱電機株式会社